

Evaluación de la distribución de los criterios diagnósticos para síndrome metabólico, en Pereira, Colombia

Oscar Alonso Pinzón Duque*, Julio César Sánchez Naranjo*,
Juan Carlos Sepúlveda Arias*, María Elena Rivera Salazar*

Resumen

Introducción: el síndrome metabólico (SM) es una agrupación de múltiples factores de riesgo cardiovascular, que se ha tornado mundialmente epidémico.

Objetivo: comparar los criterios actuales para su diagnóstico, en pacientes con SM, familiares sanos en primer grado de consanguinidad (FS) y controles sanos (S), en Pereira, Colombia.

Metodología: estudio descriptivo de corte transversal. Se seleccionaron 116 personas para evaluar los parámetros de química sanguínea, perímetro abdominal y presión arterial.

Resultados: la población de estudio se clasificó en los grupos SM (n=53), FS (n=36) y S (n=27). El criterio más prevalente fue el perímetro abdominal, en los grupos SM (96,2%) y FS (38,8%), mientras que en el grupo S fue el HDLc (25,9%). La diferencia en el perímetro abdominal entre el grupo FS (38,8%) y el S (14,8%) fue significativa (0,24, IC: 95% 0,04 - 0,44).

Conclusión: este estudio encontró que el criterio perímetro abdominal podría emplearse para la detección temprana de personas con riesgo de desarrollar SM.

Palabras clave

Síndrome Metabólico; Perímetro Abdominal; Hipertensión; Diabetes Mellitus; Triglicéridos; Colesterol HDL.

* Docente Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira UTP.
osalpidu@gmail.com, opd@utp.edu.co

Evaluation of diagnostic criteria distribution for metabolic syndrome, in Pereira, Colombia

Abstract

Introduction: the metabolic syndrome (MS) is a cluster of multiple cardiovascular risk factors which has become epidemic around the world.

Objective: compare the currently accepted MS diagnosis criteria among patients with MS (SM), first-degree healthy relatives (FS) and healthy controls (S) in the city of Pereira (Colombia).

Methods: this was a cross-sectional study in which 116 persons were evaluated for blood chemistry, waist circumference and blood pressure.

Results: population was classified as SM (n=53), FS (n=36) and S (n=27) groups. The most prevalent criterion was waist circumference (96.2%) for SM and FS (38.8%) groups, but for S was HDLc (25.9%). The waist circumference difference between FS (38.8%) and S (14.8%) groups was significant (0.24, CI 95% 0.04 to 0.44).

Conclusion: this study found that waist circumference criterion could be used for early detection of people at risk for developing MS.

Key words

Metabolic Syndrome; Waist Circumference; Hypertension; Diabetes Mellitus; Triglycerides; HDLc.

Avaliação da distribuição dos criterios diagnósticos para síndrome metabólico, en Pereira, Colombia

Resumo

Introdução: a síndrome metabólico (SM) é uma agrupação de múltiplos fatores de risco cardiovascular, que se tornou mundialmente epidémico.

Objetivo: comparar os criterios atuais para diagnosticar SM em pacientes com SM, familiares são em primeiro grau de consanguinidade (FS) e controles são (S), em Pereira, Colômbia.

Metodologia: estudo descritivo de corte transversal. Se seleccionaram 116 pessoas para avaliar os parâmetros de química sanguínea, perímetro abdominal e pressão arterial.

Resultados: a população estudada foi classificada em dois grupos grupos SM (n=53), FS (n=36) e S (n=27). O critério mais importante foi o perímetro abdominal, nos grupos SM (96,2%) e FS (38,8%), enquanto que no grupo S foi o HDLc (25,9%). A diferença no perímetro abdominal entre o grupo FS (38,8%) e o S (14,8%) foi significativa (0.24, IC: 95% 0,04 - 0,44).

Conclusão: este estudo constatou que o critério perímetro abdominal poderia ser empregado para a detecção precoce de pessoas com risco de desenvolver SM.

Palavras Chave

Síndrome Metabólico; Perímetro Abdominal; Hipertensão; Diabetes Mellitus; Triglicéridos; Colesterol HDL

Fecha de recibo: Octubre/2012

Fecha aprobación: Abril/2013

Introducción

El síndrome metabólico (SM) es una entidad cada vez más frecuente en la población y se define como la agrupación de múltiples factores de riesgo cardiovascular de origen metabólico, incluyendo Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Este síndrome está asociado con resistencia a la insulina, y aunque se relaciona principalmente con la obesidad, el sedentarismo y en algunos casos con susceptibilidad familiar (1), los mecanismos que conectan los factores de riesgo metabólicos y dicha resistencia no están claros, así como tampoco hay acuerdo pleno respecto a los criterios del diagnóstico.

Recientemente se realizó un consenso para ayudar a definir mejor este síndrome, definiendo 5 criterios:

1° perímetro abdominal de acuerdo al grupo étnico (≥ 80 cm para mujeres y ≥ 90 cm para hombres);

2° triglicéridos ≥ 150 mg/dl o en tratamiento farmacológico para dislipidemia; HDLc < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres o en tratamiento farmacológico para aumentarlo;

3° presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o en tratamiento farmacológico para hipertensión;

4° glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dl o en tratamiento con hipoglicemiantes (2).

La DM2 y otros componentes del SM se han convertido en patologías epidémicas en la población y se asocian con alta morbilidad y mortalidad. En Estados Unidos por ejemplo, aplicando los criterios del ATP III (3), se estimó una prevalencia de

24% después de ajustar para la edad, y puede llegar a ser tan alta como del 43.5% (4). Las complicaciones a largo plazo manifestadas como daños al corazón, vasos sanguíneos, nervios y riñones, están bien documentadas (5, 6).

En Colombia la prevalencia en ciudades como Medellín varía de acuerdo a la clasificación empleada para el diagnóstico: 19.2% según el ATP III y 25.8% por la IDF (International Diabetes Federation), diferencias que no fueron estadísticamente significativas (7); en Cartagena se encontraron porcentajes en el rango de 17 a 28% (8, 9).

Además de las consecuencias a nivel cardiovascular, los pacientes con SM que no padecían DM2 también presentan mayor probabilidad de desarrollarla, debido a la resistencia a la insulina asociada (10).

Este estudio compara los criterios aceptados actualmente para el diagnóstico de pacientes con SM, en tres grupos de personas divididos en: pacientes con SM, familiares sanos en primer grado de consanguinidad, y controles sanos, con el fin de entender el comportamiento de dichos criterios y buscar si existe alguna diferencia que pudiera ayudar a orientar un diagnóstico e intervención tempranos.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo de corte transversal. Los pacientes fueron seleccionados por conveniencia a través de una búsqueda de historias clínicas en diferentes Entidades Promotoras de Salud (EPS) de la ciudad de Pereira, de acuerdo con los criterios del consenso (11).

Los criterios de inclusión fueron para el grupo con SM (grupo SM, n: 53), el cumplimiento de 3 de los 5 parámetros del consenso en cualquier combinación. Para los grupos sanos con familiares en primer grado de consanguinidad con SM (Grupo FS, n: 36) y sano sin familiares con SM en primer grado de consanguinidad (Grupo S, n: 27); la inclusión en el estudio se definió por el cumplimiento de menos de 3 criterios del consenso, además de poseer o no el criterio relacionado con el familiar. Fueron excluidos del estudio pacientes en tratamiento para cáncer, enfermedad tiroidea activa, enfermedad de Cushing y falla renal o hepática.

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Previo lectura, explicación y firma del consentimiento informado, se extrajeron muestras de 10 cc de sangre periférica a todas las personas en ayuno de al menos 10 horas, y se realizaron evaluaciones de química sanguínea básica (glicemia, colesterol HDL y triglicéridos,

utilizando el método colorimétrico con reacción de punto final, reactivos marca SPINREACT®) empleando el equipo *Chemistry Analyzer BS 120 Mindray*. Además se realizaron las mediciones antropométricas y clínicas (perímetro abdominal y presión arterial). El perímetro abdominal se determinó con base en recomendaciones internacionales (12).

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos se empleó Excel de Microsoft Office: Mac²⁰¹¹ y el programa OpenEpi.com (Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health). Se determinaron los intervalos de confianza para la diferencia de proporciones entre dos poblaciones.

Resultados

Se evaluaron 116 personas: 53 en el grupo SM (edades entre 22 y 85 años), de los cuales 33 fueron de sexo femenino;

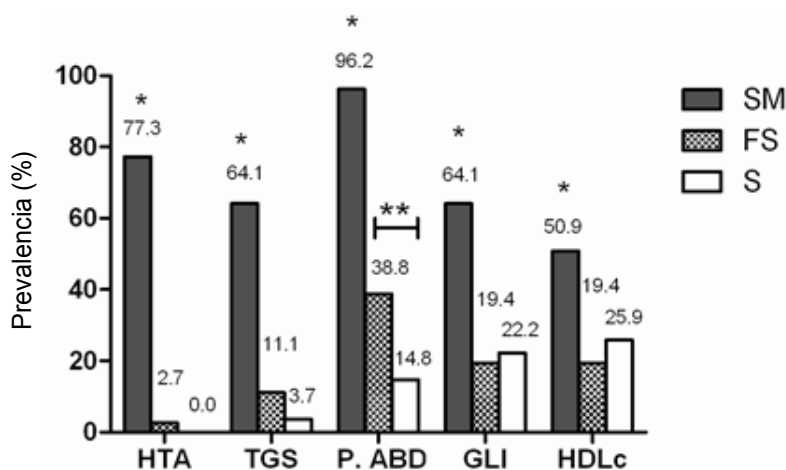


Figura 1. Prevalencia (%) de los componentes del SM en un grupo de pacientes con SM (n: 53); un grupo de familiares sanos FS (n: 36) y un grupo de controles sanos S (n: 27)

(*) Diferencia significativa criterios del grupo SM respecto a los demás grupos.

(**) Diferencia significativa entre proporciones (0.24, IC 95% 0,04-0,44) del criterio perímetro abdominal entre grupos FS y S.

Cuadro 1. Distribución de las frecuencias de los criterios para diagnosticar el SM

Criterios	Síndrome Metabólico(n:53)	Familiar Sano(n:36)	Sano(n:27)
HTA	41	1	0
TGS	34	4	1
CIN			
Perímetro Abdominal)	51	14	4
GLI	34	7	6
HDL	27	7	7

HTA: Hipertensión; TGS: Triglicéridos; CIN: Cintura (perímetro abdominal); GLI: Glicemia; HDL: Colesterol HDL.

36 en el grupo FS (edades entre 18 y 57 años), 23 de sexo femenino, y 27 en el grupo S (edades entre 18 y 44), 11 de sexo femenino.

Los parámetros clínicos sirvieron para clasificar a los sujetos en los tres grupos mencionados de acuerdo al consenso (13). Figura 1

Todos los criterios fueron significativamente más frecuentes en el grupo SM, comparados con los otros grupos (Figura 1). Dentro del grupo de SM el criterio más frecuente fue la cintura (96,2%) respecto - significativamente - a los demás criterios, exceptuando su diferencia con el criterio hipertensión, que fue el segundo más frecuente (77,3%). La distribución de la frecuencia de los criterios se muestra en el cuadro 1.

En el grupo de FS, nuevamente la cintura es el criterio más frecuente (38,8%) seguido en este caso de hiperglicemia y HDLc (19,4% c/u); mientras que en el grupo S el criterio más frecuente fue HDLc (25,9%). Al comparar la cintura en el grupo FS (38,8%) con la cintura en el grupo S (14,8%), se encuentra que esta diferencia es estadísticamente significativa (0.24, IC: 95% 0,04 - 0,44) (Figura 1).

En cuanto al número de criterios en el grupo de SM, los pacientes con 3 criterios fueron los más frecuentes significativamente n: 31 (58,5%), comparados con los de 4 n: 16 (30.2%) y 5 criterios n: 6 (11.3%). Al cotejar la frecuencia de criterios en los grupos FS y S (al considerarse sanos cumplen con menos de 3 criterios), se observó que en el grupo FS hay mayor frecuencia de personas con 1 criterio (41,7% Vs. 37%) y con 2 criterios (25% Vs. 14,8%) que en el grupo S (no hubo diferencias significativas entre estas proporciones).

Discusión

El SM está asociado con un estado de inflamación sistémica crónica con relación al número de componentes del SM (11), y con daños a órganos vitales que generan gran morbimortalidad en estos pacientes (5, 6). Por esta razón y debido al aumento de la incidencia de esta enfermedad en nuestra población, es necesario buscar herramientas que permitan realizar un diagnóstico e intervenciones más temprano, ya que este grupo de pacientes es considerado de alto riesgo cardiovascular (9).

Los criterios utilizados en este estudio (2), incluyen cambios respecto a

clasificaciones anteriores, como por ejemplo el punto de corte en el perímetro abdominal, que los hace más apropiados para nuestra población (12).

Este estudio encontró en el grupo SM, que el criterio del perímetro abdominal es el más frecuente significativamente y el de niveles bajos de HDL como el menos frecuente, lo cual coincide exactamente con estudios realizados en Colombia (8) y con guías latinoamericanas, donde la obesidad abdominal está en segundo lugar (9). Más interesante aún es que este criterio también fue el más frecuente en el grupo FS (38,8%), frecuencia diferente significativamente (0.24, IC 95% 0,04-0,44) en comparación con la del grupo S (14,8%).

En esta investigación no se analizó la diferencia significativa dentro del grupo SM a favor de las personas con 3 criterios, comparado con las de 4 y 5 criterios, lo cual abre las puertas para un estudio posterior en este sentido. Además las personas del grupo FS presentan mayor número de criterios que el grupo S, y aunque dichas diferencias no son significativas, determinan una tendencia en el grupo FS que los va acercando al desarrollo del SM. Es también llamativo el hecho de que el perímetro abdominal es un criterio presente en forma importante en los pacientes sanos (S), pues está abierta la discusión frente al riesgo que implica asumir o no este criterio, independientemente de la presencia de alguno o algunos de los otros.

Estos hallazgos hacen pensar que el uso del perímetro abdominal es muy útil para seleccionar en nuestra población aquellas personas con mayor riesgo de

desarrollar el SM, porque revela una conexión más directa con la inflamación evidenciada por una correlación positiva entre perímetro abdominal y recuento de glóbulos blancos (13), que a su vez lo relaciona con aterogénesis (14). Por otro lado este criterio sugiere la existencia de un elemento fundamental en el grupo FS, determinante de la transición hacia SM, que puede estar relacionado con el ambiente (por ejemplo tipo y cantidad de ingesta de alimentos y sedentarismo) (15), herencia (1) o una interacción entre estos.

Este estudio encuentra destacado el papel del criterio perímetro abdominal, no solo con relación al SM, sino que su mayor frecuencia en el grupo FS lo hace candidato para realizar tamizaje en nuestra población como parámetro de sencilla aplicación para la detección temprana de personas con riesgo de desarrollar SM, siguiendo los lineamientos estándares (2, 10); estrategia que debe ser iniciada desde la infancia junto con la vigilancia nutricional (16), la promoción de hábitos de vida saludable y la prevención a través de educación nutricional y actividad física.

Conflicto de Interés

Los autores declaran que no hay conflicto de interés con lo descrito en este manuscrito.

Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por COLCIENCIAS Contrato 220-2010 código 111051929095 y la Universidad Tecnológica de Pereira.

Referencias

1. Edwards K, Hutter C, Wan J, Kim H, Monks S. Genome-wide Linkage Scan for the Metabolic Syndrome: The GENNID Study. *Obesity* 2008; 16 (7): 1596-601.
2. Alberti K, Eckel R, Grundy S, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009; 120 (16):1640-5.
3. ATP III. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (adult Treatment Panel III): Final report. *Circulation* 2002; 106 (25):3143-421.
4. Ford E, Giles W, Dietz W. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 2002; 287 (3):356-9.
5. Yun JE, Won S, Sung J, Jee SH. Impact of Metabolic Syndrome Independent of Insulin Resistance on the Development of Cardiovascular Disease. *Circulation journal: official journal of the Japanese Circulation Society* 2012; 76 (10):2443-8.
6. Scott R, Donoghoe M, Watts G, O'Brien R, Pardy C, Taskinen M, et al. Impact of metabolic syndrome and its components on cardiovascular disease event rates in 4900 patients with type 2 diabetes assigned to placebo in the FIELD randomised trial. *Cardiovasc Diabetol* 2011; 10 (1):102.
7. Sánchez F, Jaramillo N, Vanegas A, Echeverría J, León A, Echeverría E. Prevalencia y comportamiento de los factores de riesgo del síndrome metabólico según los diferentes intervalos de edad, en una población femenina del Área de influencia de la Clínica Las Américas en Medellín. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2008;15 (3): 102-10.
8. Manzur F, Alvear C, Alayón A. Caracterización fenotípica y metabólica del síndrome metabólico en Cartagena de Indias. *Revista Colombiana de Cardiología* 2008; 15 (3): 0120-5633.
9. López-Jaramillo P, Sánchez R, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra J, et al. Latin American consensus on hypertension in patients with diabetes type 2 and metabolic syndrome. *Journal of hypertension* 2013; 31 (2):223-38.
10. Initiative NOE. The Practical guide: identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, NHLBI Obesity Education Initiative, North American Association for the Study of Obesity; 2000.
11. Frohlich M, Imhof A, Berg G, Hutchinson WL, Pepys MB, Boeing H, et al. Association between C-reactive protein and features of the metabolic syndrome: a population-based study. *Diabetes care* 2000; 23(12):1835-9.
12. López-Jaramillo P, Rueda-Clausen C, Silva F. The utility of different definitions of metabolic syndrome in Andean population. *International journal of cardiology* 2007; 116 (3): 421-2.
13. Shim W, Kim H, Kang E, Ahn C, Lim S, Lee H, et al. The association of total and differential white blood cell count with metabolic syndrome in type 2 diabetic patients. *Diabetes research and clinical practice* 2006; 73 (3):284-91.
14. Lao X, Neil Thomas G, Jiang C, Zhang W, Adab P, Lam T, et al. White blood cell count and the metabolic syndrome in older Chinese: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Atherosclerosis* 2008; 201 (2):418-24.
15. López-Jaramillo P, Pradilla L, Castillo V, Lahera V. Socioeconomic pathology as a cause of regional differences in the prevalence of metabolic syndrome and pregnancy-induced hypertension. *Revista Española de Cardiología (English Edition)* 2007; 60 (2):168-78.
16. Ocampo J, López C, Zapata C, Jaramillo C, Palacios C, Gómez L, et al. Evaluación del estado nutricional en población menor de 10 años de edad del municipio Pereira, Risaralda, Colombia, 2011. Segunda parte: Desnutrición crónica. *Revista Médica de Risaralda* 2013; 19 (1):68-74.